INSTALLAZIONE, AVVIO, RISOLUZIONE DEI PROBLEMI
MANUTENZIONE PREVENTIVA, COSA FARE O NON FARE,
POMPE AD INGRANAGGIO CILINDRICO SERIE SG-04, SG-05 &SG-07

SOMMARIO

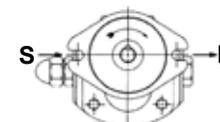
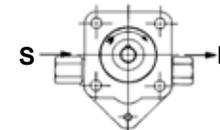



FIGURA 1

INSTALLAZIONE

Generale

Occorre valutare i seguenti punti prima dell'installazione della pompa:

1. Ubicazione - ubicare la pompa più vicino possibile alla fornitura del liquido. Possibilmente, ubicare la pompa al di sotto della fornitura del liquido. Le pompe Viking sono auto-adescanti; ma quanto migliori saranno le condizioni di aspirazione, tanto migliori saranno le prestazioni della pompa.
2. Accessibilità - la pompa dovrà essere accessibile per ispezioni, manutenzioni e riparazioni.
3. Aspirazione/Scarico - Le pompe della serie SG sono progettate per la rotazione in senso orario (visibile dalla parte terminale dell'albero). Vedere Figura 1.
4. Valvola di pressione - La serie SG è una pompa a stantuffo tuffante positiva e richiede una protezione da sovrappressione. In mancanza di protezione, se la linea di scarico è bloccata o si chiude, la pressione aumenterà finché il motore va in stallo, la trasmissione non avviene, si danneggia una parte della pompa, o il condotto e/o altri elementi del sistema esplodono. Allo scopo di prevenire ciò, è raccomandato l'uso di una valvola di scarico pressione.
5. Conservazione - Drenare la pompa e applicare un leggero strato di olio SAE 30 weight non detergente in tutte le parti interne della pompa. Applicare del grasso lungo tutta l'estensione dell'albero della pompa. La Viking suggerisce di ruotare manualmente l'albero della pompa di 380° ogni 30 giorni per permettere la circolazione dell'olio.

MONTAGGIO

1. Le superfici sulle quali viene installata la pompa devono essere pulite e lisce.
2. Adoperare un SAE di grado 5 o viti a testa cilindrica per montare la pompa.
3. Le 4 viti di montaggio per le pompe SG-04 e SG-05 devono avere una filettatura minima di ½ pollice, e devono essere tarate a 12-15 ft-lbs.
4. Le 2 viti di sicurezza per le pompe SG-07 devono avere una filettatura minima di ½ pollice, e devono essere tarate a 50-55 ft-lbs.
5. Le pompe standard della serie SG sono destinate ad essere usate con couplings (innesti) a ganasce che non causano trazione assiale sull'albero della pompa. L'uso di un tipo inadeguato di coupling può causare danni interni.
6. Non percuotere o pressare il coupling di trasmissione della pompa durante l'installazione. Ciò potrebbe causare un danno interno alla pompa. Se il coupling non dovesse scivolare lungo l'albero, ispezionare il coupling, l'albero e la chiave per assicurarsi che non ci siano intaccature o sbavature, quindi rimuoverle.
7. Se la pompa deve essere guidata da una cinghia o da un ingranaggio, dovrà essere specificata la misura della sporgenza.
8. Una volta che la pompa è stata montata e il coupling installato, si raccomanda di lubrificare con olio il canale di aspirazione e di ruotare manualmente la pompa per assicurarsi che essa ruoti liberamente.

Allineamento

Testare l'allineamento dopo il montaggio:

1. Se l'unità ha un giunto flessibile, rimuovere qualsiasi cuffia di protezione o cover e controllare l'allineamento delle metà del coupling. Un regolo lungo il coupling deve poggiare uniformemente su entrambe le corone, in alto, n basso e lateralmente. Vedere Figure 3.
2. Effettuare un controllo finale dell'allineamento dopo che la tubazione è stata collegata.

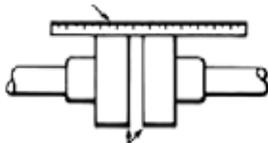



FIGURA 3

TUBAZIONI

La causa di molti problemi di pompaggio può essere ricondotta alla tubazione aspirante. Dovrebbe sempre essere più larga di diametro e più corta possibile.

Prima di iniziare la disposizione e l'installazione del vostro sistema di condutture, tenete presente i seguenti punti:

1. Mai usare tubi più piccoli degli attacchi della pompa. Tubature di diametro maggiore degli attacchi talvolta sono richieste allo scopo di ridurre le perdite per attrito.

3. **PROCURATEVI,** leggete e conservate tutte le istruzioni di manutenzione fornite insieme alla pompa.

Garanzia

La Viking garantisce che tutti i suoi prodotti sono privi da difetti di fabbricazione o di materiale per un periodo di un (1) anno dalla data di inizio, posto che in nessun caso tale garanzia sarà estesa ad un periodo superiore ai diciotto (18) mesi a partire dalla data di spedizione da parte della Viking. Se, durante il suddetto periodo di garanzia, uno qualsiasi dei prodotti Viking rilevasse difetti di fabbricazione o di materiale in condizioni normali di utilizzo, e se tale prodotto venisse restituito al produttore Viking a Cedar Falls, Iowa, con spese di trasporto anticipate, e se la Viking dovesse trovare nei prodotti dei difetti di fabbricazione o di materiale, questi verranno sostituiti o riparati senza alcuna spesa, FOB. Cedar Falls, Iowa.

La Viking non si assume alcuna responsabilità per danni indiretti di qualsiasi genere e l'acquirente, accettando la consegna, si assume ogni responsabilità conseguente all'uso corretto o scorretto dei prodotti Viking da parte sua, dai suoi dipendenti o da terzi. La Viking non assume alcuna spesa per servizi o ricambi se non precedentemente autorizzati.

Attrezzature ed accessori acquistati dalla ditta produttrice da terzi ed incorporati in qualsiasi prodotto Viking rientrano soltanto nei termini di garanzia del produttore originario.

QUESTA È L'UNICA ED ESCLUSIVA GARANZIA VIKING ED È DA INTENDERSI SOSTITUTIVA DI OGNI ALTRA GARANZIA, ESPRESSA O SOTTINTESA, CHE DA ADESSO È ESCLUSA, IN PARTICOLAR MODO COMPRESE LE GARANZIE DI COMMERCIABILITÀ O IDONEITÀ PER UN PARTICOLARE SCOPO. Nessun responsabile o dipendente della IDEX Corporation o della Viking Pump Inc. è autorizzato ad apportare modifiche alla presente garanzia.

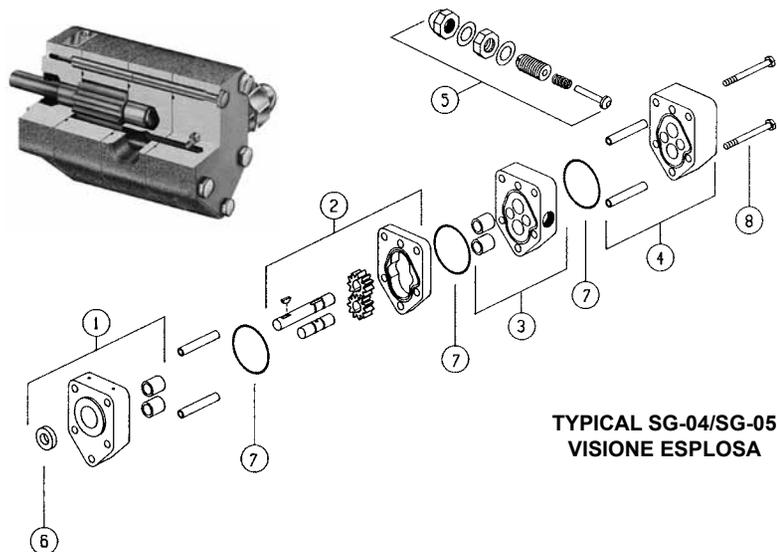
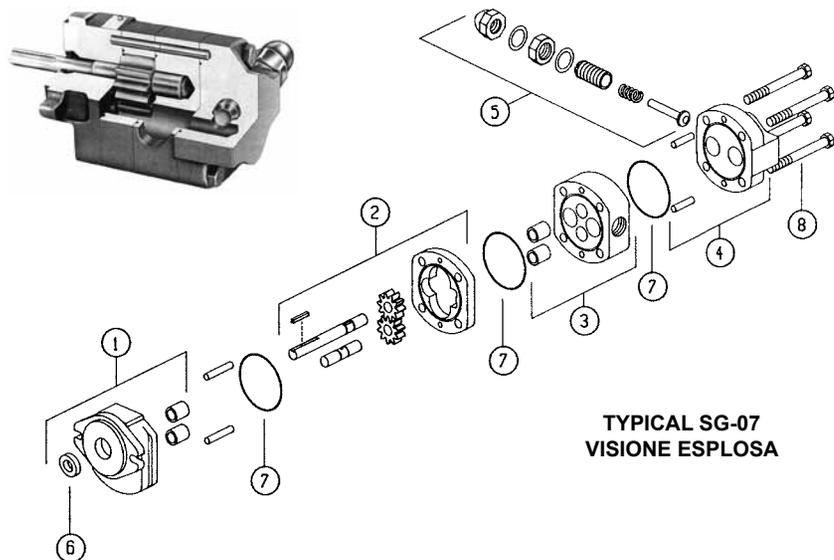
2. Prima dell'installazione assicurarsi che l'interno del tubo sia pulito.
3. Avvicinandosi ad un ostacolo nel condotto di aspirazione, evitarlo invece di andarvi sopra. Andare sopra un ostacolo può creare una sacca d'aria. Dove possibile, inclinare il condotto in modo da evitare la formazione di sacche d'aria o di liquidi. Sacche d'aria nel condotto di aspirazione impediscono alla pompa di adescare.
4. Bisognerebbe sempre installare un filtro sul lato di aspirazione della pompa in qualsiasi sistema di pompaggio. Il filtro impedirà l'ingresso di materiale estraneo nel corpo della pompa. La maglia o la misura dei fori del filtro dovrebbero essere abbastanza grandi da non causare un eccessivo calo di pressione, ma abbastanza fitti da proteggere la pompa. L'uso di un filtro è particolarmente importante all'avvio per la protezione del sistema da residui di saldatura, scaglie metalliche e altri corpi estranei.
5. Una valvola di scarico della pressione è richiesta nella conduttura di efflusso. Vedere Pressure Relief Valves, Generale, pag. 1, punto 4.
6. La pompa non deve essere usata per sostenere le tubazioni. Ganci, supporti, piedistalli, ecc. devono sostenere il peso dei tubi.
7. Nell'assicurare la conduttura alla pompa non forzare l'involucro della pompa. Fare ondeggiare le tubazioni fino alla pompa causerebbe distorsioni, un possibile cattivo allineamento e una rapida usura della pompa. Non usare la pompa per correggere errori di disposizione o di montaggio delle tubazioni.
8. Tutte le giunture nella conduttura devono essere ben strette; un sigillante liquido per filettature ne assicurerà l'impermeabilità . Prestare attenzione a non stringere eccessivamente gli accessori alla pompa, poiché questa potrebbe rimanere danneggiata. Perdite nella conduttura possono permettere all'aria di entrare, e ciò causerebbe rumorosità e riduzione delle prestazioni della pompa.
9. L'allineamento della trasmissione deve essere verificato dopo avere collegato la conduttura.
10. Un congegno di scarico di pressione deve essere installato in ogni parte della pompa e della conduttura che ne possono essere dotati, così da isolarli completamente. Innalzamenti di temperatura possono causare l'espansione di un liquido. Se non si provvede allo scarico della pressione nella sezione chiusa, è possibile che la pompa o la conduttura si rompano.

Attenzione !

Prima di avviare la pompa, assicuratevi che tutte le cuffie della trasmissione siano in loco. Un montaggio errato delle cuffie può causare gravi lesioni o la morte.

AVVIO

Prima di premere "start" eseguite i seguenti controlli:

1. vacuometri e i manometri sono montati sopra o accanto la pompa? Gli indicatori rappresentano il modo più veloce e preciso per osservare cosa succede nella pompa.
2. La pompa è allineata correttamente con i dispositivi di trasmissione?
3. Assicuratevi che non ci siano tensioni del tubo nelle aperture della pompa.
4. Ruotate manualmente l'albero della pompa per assicurarvi che giri liberamente.

TYPICAL SG-04/SG-05
VISIONE ESPLOSA

TYPICAL SG-07
VISIONE ESPLOSA

OGGETTO	DESCRIZIONE	OGGETTO	DESCRIZIONE
1.	Supporto, anello a tenuta stagna (lipseal) & sezione portante	5.	Kit valvola di scarico
2.	Involucro & (2) ingranaggi, guida & alberi guida	6.	Anello a tenuta stagna
3.	Piastra di separazione & supporti assiali	7.	O-ring
4.	Testa e manicotto di allineamento assiale	8.	Viti di assemblaggio

La pompa va in sovrappotenza (stallo motore):

1. I parametri di regolazione della valvola di sequenza sono alti.
2. Il liquido ha una viscosità maggiore di quella sopportata dalla pompa.
3. I parametri di regolazione della valvola di scarico sono alti.
4. La pompa non è allineata correttamente.

COSA FARE E COSA NON FARE

Cosa fare e cosa non fare in fase di installazione, esercizio e manutenzione delle pompe Viking per assicurarne un lungo e ottimale funzionamento.

Installazione:

1. **INSTALLARE** la pompa più vicino possibile alla fornitura del liquido.
2. **LASCIARE** attorno al corpo pompa abbastanza spazio per le lavorazioni.
3. **USARE** un canale di aspirazione ampio, breve e diritto.
4. **INSTALLARE** un filtro nel canale di aspirazione.
5. **Eseguire** un doppio controllo dell'allineamento dopo il montaggio dell'unità e l'aggancio del condotto.
6. **INSTALLARE** nel fianco della pompa una valvola di scarico della pressione.
7. **ASSICURARSI** che la rotazione sia esatta.
8. **USARE** un filtro nel canale di ritorno.
9. **USARE** un olio per comandi idraulici a grado industriale.
10. **USARE** condotti, tubi e raccordi che possano sostenere la massima pressione del sistema.

Funzionamento

1. **Non** far funzionare la pompa ad una velocità superiore ai 3600 RPM.
2. **Fare** in modo che la pompa **non** raggiunga una pressione superiore al limite espresso nel catalogo.
3. Evitare che la pompa raggiunga temperature superiori o inferiori ai limiti descritti per ogni modello nel catalogo .
4. **Non** azionare l'unità se tutte le protezioni non sono in sede.
5. **Non** azionare la pompa in mancanza di una valvola di scarico della pressione nel condotto di scarico; assicurarsi che essa sia montata e regolata correttamente.
6. **Non** mettere le dita nelle aperture della pompa! Potrebbero rimanere incastrate tra gli ingranaggi.
7. **Non** lavorate sulla pompa se l'albero motore non è stato bloccato, così che non possa avviarsi mentre si sta intervenendo sulla pompa.

Manutenzione:

1. **REGISTRATE** il numero del modello e il numero seriale della pompa e conservatelo per riferimento.
2. **TENTE** a disposizione pezzi di ricambio, pompe o unità di riserva, specialmente se la pompa è parte essenziale del processo di funzionamento.

Pompa miscellanea

Mancato funzionamento:

1. La pompa non riesce ad adescare a causa di perdite o di un livello insufficiente nella vasca.
2. L'altezza di aspirazione è eccessiva.
3. Ruota nella direzione errata.
4. Il motore non raggiunge velocità.
5. Il filtro è ostruito.
6. La valvola di derivazione è aperta, la regolazione della valvola di scarico della pressione è bassa o la valvola tubolare è completamente aperta.
7. La pompa è logora.
8. E' stato cambiato qualcosa che potrebbe spiegare il problema, es. un nuovo liquido, rami aggiuntivi o cambiamenti nel processo.

La pompa si avvia, poi non riesce ad adescare:

1. La vasca di fornitura è vuota.
2. Il liquido evapora nel condotto di aspirazione.
3. Sono presenti perdite o sacche d'aria nel condotto di aspirazione.
4. La pompa è logora.

La pompa è rumorosa:

1. La pompa è in cavitazione (il liquido evapora nel condotto) oppure manca di alimentazione (un liquido pesante non riesce a raggiungere abbastanza velocemente la pompa). Aumentare le dimensioni del condotto di aspirazione e/o ridurne la lunghezza, oppure diminuire la velocità della pompa. Se la pompa è al di sopra del liquido, innalzare il livello del liquido fino alla linea centrale del canale d'entrata. Se il liquido è al di sopra della pompa, aumentare il salto del liquido.
2. Controllare l'allineamento.
3. Ancorare la base o le tubature per eliminare le vibrazioni.

La pompa non eroga fino alla capienza:

1. La pompa manca di alimentazione o è in cavitazione - vedere **La pompa è rumorosa,** punto 1.
2. Il filtro è parzialmente ostruito.
3. Sono presenti perdite nel condotto di aspirazione.
4. Funziona troppo lentamente. Il motore ha l'esatta velocità ed è collegato in maniera corretta?
5. La valvola di scarico della pressione ha parametri di regolazione troppo bassi, è completamente aperta o ha danneggiato la sede della valvola tubolare (poppet).
6. La linea di bypass della pompa è parzialmente aperta.
7. La pompa è logora.

5. Prima di collegarla al motore, assicurarsi che la pompa ruoti in modo corretto. Vedere **"Generale",** pagina 1.
6. La valvola di scarico della pressione è installata correttamente?
7. Assicurarsi che il condotto di aspirazione sia collegato e sigillato correttamente e che le valvole siano aperte.
8. Assicurarsi che il condotto di scarico sia collegato e sigillato correttamente, che le valvole siano aperte e che ci sia spazio per il passaggio del liquido.
9. Assicurarsi che tutte le cuffie di tenuta siano in sede.
10. La checklist fornisce indicazioni generali da seguire prima di avviare la pompa. Dal momento che la Viking Pump non può prevedere qualsiasi applicazione del proprio prodotto e le possibili progettazioni, la responsabilità finale è dell'utente. La pompa deve essere utilizzata esclusivamente entro i parametri specificati nel catalogo e il sistema deve essere progettato allo scopo di fornire condizioni di sicurezza sul lavoro.

Adesso potete premere "start"

La pompa dovrebbe iniziare a erogare liquido entro 15 secondi. In caso contrario, premere "stop". Non fare girare la pompa senza flusso di liquido per più di 30 secondi. La pompa potrebbe danneggiarsi.

Rivedere **Avvio**, passi 1 - 10. Tenere conto di ciò che viene riportato dagli indicatori. Se tutto è a posto, riavviare la pompa. Vedere **Assemblaggio**, pagina 2, punto 8.

Premere "start". Se non c'è flusso entro 30 secondi arrestare la pompa. La pompa non è un compressore, non produrrà pressione. Potrebbe essere necessario svuotare la linea di scarico dall'aria finché il liquido comincia a scorrere.

Se la pompa non dovesse ancora erogare, considerate i seguenti punti:

1. Nel condotto di aspirazione ci sono delle perdite.
2. La parte terminale del condotto aspirante non è immerso abbastanza nel liquido.
3. L'altezza di aspirazione è eccessiva o il condotto aspirante è troppo piccolo.
4. Il liquido evapora nel condotto aspirante prima di raggiungere la pompa.

Se, dopo aver preso in considerazione i suddetti punti, la pompa non dovesse ancora erogare liquido, rivedere tutti i punti presenti nel paragrafo **AVVIO**, rileggere la guida **RISOLUZIONE DEI PROBLEMI** e tentare nuovamente. Se dovessero persistere inefficienze, contattare il vostro fornitore Viking Pump.

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Una pompa Viking correttamente installata e curata nella manutenzione avrà prestazioni ottimali.

Se dovessero presentarsi delle difficoltà, un primo passo per la loro individuazione è costituito dall'installazione di un vacuometro nel condotto aspirante e di un manometro nel condotto di scarico. I dati forniti da tali indicatori danno spesso un indizio del punto di partenza dei problemi.

ATTENZIONE !

Prima di aprire una camera a liquidi di una qualsiasi pompa Viking (corpo di pompaggio, serbatoio, tappo di regolazione della valvola di scarico, ecc.) assicuratevi:

1. **Che la pressione sia stata sfiatata completamente tramite i condotti di aspirazione o di scarico o altre aperture o connessioni.**
2. **Che i mezzi di trasmissione (motore, turbina, ecc.) siano bloccati o resi non-operativi in modo da non poter essere avviati mentre si interviene sulla pompa.**
3. **Che siate a conoscenza del tipo di liquido adoperato dalla pompa e delle precauzioni necessarie per venirne a contatto. Richiedete un foglio dati di sicurezza del materiale MSDS del liquido così da essere certi di aver compreso tali precauzioni.**

La mancata osservazione delle succitate misure di prevenzione può causare gravi lesioni o la morte.

Vacuometro - Canale di aspirazione

Valori alti del vacuometro indicano:

1. Il condotto di aspirazione è bloccato, la valvola è chiusa, un filtro è ostruito oppure il condotto è schiacciato.
2. Il condotto di aspirazione è troppo piccolo.
3. Il liquido è troppo viscoso per fluire nelle tubature.
4. L'altezza di aspirazione richiesta è eccessiva.

Valori bassi del vacuometro indicano:

1. Sono presenti perdite nel condotto di aspirazione.
2. La parte terminale del condotto non è immersa nel liquido.
3. La pompa è rovinata.
4. La pompa è asciutta e deve essere adescata.

Fluttuazioni, sbalzi o errori nella lettura indicano:

1. Il liquido sta evaporando.
2. Il liquido affluisce alla pompa lentamente, possibilmente a causa di una perdita o dell'insufficienza di liquido sulla parte terminale del condotto di aspirazione.
3. Vibrazioni da cavitazione, errato allineamento o parti danneggiate.

Manometro - Canale di scarico

Valori alti indicano:

1. Elevata viscosità e diametro ridotto e/o canale di scarico eccessivamente lungo.
2. Il filtro è otturato.
3. I parametri di regolazione della valvola di scarico sono alti.
4. La valvola nel condotto di scarico è parzialmente chiusa.
5. Il condotto è parzialmente ostruito da residui dell'interno della pompa, materiale solidificato o corpi estranei.
6. Il liquido nel condotto non raggiunge la temperatura di esercizio.

Valori bassi indicano:

1. I parametri di regolazione della valvola di scarico sono troppo bassi.
2. La valvola tubolare (poppet) della valvola di scarico non è in sede.
3. La pompa monta viti di sicurezza non tarate secondo le specifiche (Serie GP-04 e GP-05 12-15-ft-lbs.).
4. La pompa monta bulloni non tarati secondo le specifiche (Serie GP-07 50-55-ft-lbs).
5. La linea di bypass della pompa è parzialmente aperta.
6. La pompa è danneggiata.
7. La pompa ha eccessivo gioco interno.

Fluttuazioni, sbalzi o errori nella lettura indicano:

1. Cavitazione.
2. Il liquido affluisce alla pompa lentamente.
3. Sono presenti perdite nel condotto di aspirazione.
4. Vibrazioni dovute al non corretto allineamento o problemi meccanici.